



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：杭州源昶医药科技有限公司临床急需药物研发中心
建设单位（盖章）：杭州源昶医药科技有限公司
编制日期：2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	81
六、结论	83
附表	94

附图、附件

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境图
- 附图 3 厂区平面布置图
- 附图 4 杭州市余杭区环境管控单元分类图
- 附图 5 杭州市余杭区三区三线图
- 附图 6 杭州市余杭区水环境功能区划图
- 附图 7 杭州市环境空气质量功能区划图
- 附图 8 余杭街道声环境功能区划图（修订版）
- 附图 9 大气环境质量现状监测点位图
- 附图 10 未来科技城重点地区控制性详细规划——用地规划图

附件：

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 营业执照、法人身份证
- 附件 3 土地证/不动产权证
- 附件 4 城镇污水排入排水管网许可证
- 附件 5 一事一议审批函
- 附件 6 申请报告
- 附件 7 授权委托书
- 附件 8 委托人身份证复印件、受托人身份证复印件
- 附件 9 环评确认书
- 附件 10 技术咨询合同
- 附件 11 内审记录卡

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州源昶医药科技有限公司临床急需药物研发中心			
项目代码	2020-330110-73-03-137566			
建设单位联系人	张俊凯	联系方式	15869178854	
建设地点	浙江省杭州市余杭区文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 F 座			
地理坐标	(119 度 58 分 59.946 秒, 30 度 16 分 42.234 秒)			
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展、98 专业实验室、研发（试验）基地-其他	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目备案部门	余杭区经济和信息化局	项目备案文号	2020-330110-73-03-137566	
总投资（万元）	1950	环保投资（万元）	70	
环保投资占比（%）	3.59%	施工工期	2024 年 12 月至 2025 年 6 月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	1173（本次不新增用地）	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价类别	设置原则	本项目设置情况	分析
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不设置	本项目排放废气不涉及该污染物，不需设置大气专项
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不设置	本项目产生的废水依托园区污水处理站处理达标后纳管排放
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不设置	本项目Q值小于1
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不设置	本项目供水由余杭区市政自来水厂通过市政管网供给
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不设置	本项目不属于海洋工程建设项目
经上表分析可知，本项目不需设置专项评价。				

规划情况	规划名称：《未来科技城重点地区控制性详细规划》； 审批单位：杭州市余杭区人民政府； 审批文号：余政发[2014]154号； 审批时间：2014年12月
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件名称：《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》； 审批时间：2016 年 10 月 14 日 审批部门：浙江省环保厅 审批文号：审查意见浙环函【2017】29 号 2、规划环境影响评价文件名称：《未来科技城重点地区控制性详细规划补充环境影响报告书》 2018 年，浙江杭州未来科技城管理委员会委托编制的《未来科技城重点地区控制性详细规划补充环境影响报告书》是对《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》的补充，关于 6 张清单的内容按照补充报告内容执行，其他内容仍按照《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》以及浙环函【2017】29 号执行。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《未来科技城重点地区控制性详细规划》及《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》及《未来科技城重点地区控制性详细规划补充环境影响报告书》符合性分析 （一）《未来科技城重点地区控制性详细规划》符合性内容 （1）规划年限 规划近期为 2014-2020 年； 规划远期为 2020-2030 年； （2）功能定位 规划区的功能定位：未来科技城以科技研发、商务办公、公共服务为核心，兼有旅游休闲、高尚居住等多功能于一体的综合服务片区，是未来科技城的核心启动片区、体制创新和政策落实示范片区、创新创业和智慧宜居重点地区。 （3）产业发展定位 核心产业包括研发与开发、电子商务、服务外包、文化创意、孵化器、教育培训； 延申产业包括总部基地（行程科技型产业总部和高端服务业的聚集基地）、高端商务服务、金融服务、健康服务、高端制造（以信息、新能源、新材料、医疗设备、数控机床等高技术含量、高附加值、绿色环保型制造业或产业为重点，适度集聚发展

高端制造业）； 配套产业包括商业、生态型房产、休闲旅游、生态农业。 规划符合性分析：本项目位于浙江省杭州市余杭区文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 F 座 801、803-817 室，，本项目主要进行化学制药研发，符合当地总体规划和用地规划要求。 （二）规划环评结论符合性 产业定位：根据《未来科技城重点地区控制性详细规划》，该区域产业发展定位包括：核心产业包括研发与开发、电子商务、服务外包、文化创意、孵化器、教育培训。本项目为芯片研发项目，符合区域规划产业定位。 资源承载力符合性：本项目租赁现有实验室实施，不新增用地；消耗能源主要是电能，废气达标排放，仅产生少量废水，且废水纳管可行，因此项目建设不会突破区域资源环境承载力。 （1）生态空间管控清单符合性 本项目所在地不涉及永久基本农田及耕地，不在禁建区和限建区，对照规划中生态空间清单，本项目建设符合其管控要求。 （2）现有问题整改措施清单 本项目为新建项目，不涉及整改问题措施清单上的内容。 （3）污染物排放总量管控限值清单 本项目建成后，污染物总量控制建议值为：COD_{Cr} 0.036t/a、NH₃-N 0.002t/a、VOCs 0.126t/a。本项目属于研发项目，不需要进行总量调剂。 （4）规划优化调整建议清单 本项目进行化学制药研发，符合未来科技城规划产业定位，不涉及区域规划优化调整建议相关内容。 （5）环境准入条件清单 本项目位于未来科技城重点地区，主要进行化学制药研发，属于研究和试验发展项目；对照规划环评环境准入负面清单，项目符合性如下。									
表1-2 本项目涉及的环境准入条件清单									
产业类型	分类	国民经济行业分类 (2017)				行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
		大类		中类代码及类别名称					
		代码	类别名称						
主导产业	研发与开	禁止准入产业	三十七	研究和试验发展	107	专业实验室	1、企业各类有机化学品（合计）使用量超过 5t/a 的企业； 2、涉及醇提工艺、有机	1、P3、P4 生物安全实验室；	控制大气污染及恶臭影响隐患；控制

业	发、孵化器						溶剂提取工艺的研发； 3、涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌、热处理、喷漆等工艺的； 4、“三废”处理设施不符合环保要求的工艺。	2、转基因实验室	生物安全性风险隐患
					108	研发基地		含化工类专业中试内容的	控制大气污染及恶臭影响隐患
		限制类产业	三十七	研究和试验发展	107	专业实验室	1、医药中间体研发及化学合成药研发(除创新药外)； 2、各类各类有机化学品（合计）使用量超过 1t/a 的企业； 3、涉及水提工艺的中药研发； 4、涉及化学提取工艺的化妆品、保健品研发； 5、涉及酸洗、脱脂、抛丸、喷塑、刷漆等表面处理工艺的。	/	/
					108	研发基地		/	/
						集中的孵化器或检测中心	/	/	此类项目全部“一事一议”

本项目进行化学制药研发，不属于禁止产业中的 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，不新建含化工类专业中试内容；项目年使用各类有机化学品合计约 4.6t/a，不涉及醇提工艺和有机溶剂提取工艺的研发；不涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌、热处理、喷漆等工艺；“三废”处理设施符合环保要求的工艺，不属于未来科技城禁止准入产业。

项目属于化学药品研发，属于未来科技城限制准入产业；项目已通过浙江杭州未来科技城管理委员会“一事一议”审批（附件 5），因此符合未来科技城环境准入条件的要求。

（6）环境标准清单

本项目拟建地符合生态空间清单，废水经处理达到纳管标准后纳管排放；实验废气处理达标后排放；厂界噪声排放达标；一般工业固体废物和危险废物的贮存满足相应的标准。

综上，本项目各类环境现状标准、污染物排放标准、行业准入标准等符合规划环评中确定的环境标准清单。

（三）规划环评审查意见符合性分析

表1-3 规划环评审查意见符合性

序号	审查意见	符合性分析
1	规划应加强与城乡规划、土地利用规划的衔接和协调，使规划的实施和建设符合国家有关法律法規的要求。	本项目为研发实验项目，不属于工业项目，根据控规，拟建地块规划用地性质为商业用地，本项目为研发实验

			项目，因此项目建设内容与用地性质现状相符。
	2	优化产业结构。规划区应根据自身环境资源禀赋、环保基础设施及服务区域的产业条件，结合余杭区产业提升和环境综合整治需求，进行统筹协调和差异化发展；同时严格按产业环境准入条件和排污总量控制要求进行建设和发展。	根据《未来科技城重点地区控制性详细规划》，产业发展定位包括：核心产业包括研发与开发、电子商务、服务外包、文化创意、孵化器、教育培育。本项目为研发实验项目，符合未来科技城重点地区产业定位要求。
	3	优化规划用地布局。加强与杭州市城市总体规划，余杭区区域总体规划的协调；控制规划建设强度，尽可能保留水面面积；适当调整工业用地布局，规划工业用地与周边居住用地需严格控制防护距离。	根据控规，本项目为研发项目，不涉及。
	4	加强区域现状环境整治和基础设施的配套建设。规划区应进一步完善雨、污水收集系统，强化雨污分流；加强污水处理基础设施的日常运维管理，确保稳定达标；规划污水系统应和区域排水规划进行充分协调和衔接，明确近期污水处理规模及排放去向，并结合规划情况和建设进度，及时开展污水处理基础设施扩容工程。	厂区排水实行雨污分流制，雨水经管道收集后排入厂外市政雨水管网。本项目污水排放量较小，不会对余杭污水处理厂的正常运行产生不良影响。
	5	规划区中存在着一定数量的现有工业企业，并规划了一定面积的工业用地，而周边环境相对比较敏感，因此规划区应建立和建设事故环境风险管控和应急救援管理系统，杜绝和降低环境风险的影响。	本项目不属于工业类项目，现状用地性质为商业用地。最近环境敏感目标为 60m 处杭州市比特学院。
	6	建立区域污染物排放和环境功能区环境质量的跟踪监测与评价系统，建议规划区每隔 5 年或视规划实际变化情况及时进行环境影响跟踪评价。	不涉及。
	7	近期建设项目必须关注规划区基础设施支撑和资源供给制约、环境质量存在一定的污染等因素，根据负面清单和环境制约因素控制规划区建设项目的规模、结构、布局和产业发展方向。该规划近期建设项目在开展环境影响评价时，涉及区域环境概况、环境质量现状监测等方面可适当简化，但需关注水环境污染等问题的制约因素，强化污染防治和风险防范措施的落实。	本项目废气可达标排放，废水经处理后纳管经余杭污水厂处理后排放，不会影响环境质量改善目标。项目固体废物、危险废物均依法依规集中收集、处理处置。
	综上所述可知，本项目符合《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》及《未来科技城重点地区控制性详细规划补充环境影响报告书》中相关要求及审查意见相关要求。		
其他符合性分析	1、审批原则符合性分析 （1）建设项目环保审批原则符合性 ①建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 根据《杭州市生态环境局关于印发<杭州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（杭环发[2024]49 号），本项目拟建地位于“余杭区杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元（ZH33011020006）”，本项目生态环境分区管控动态更新方案符合性分析详见下表。 表1-4 项目生态环境分区管控动态更新方案符合性分析		

项目		管控要求	本项目情况	符合性
生态保护红线及生态管控分区		指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，实施严格管控。	本项目拟建地位于浙江省杭州市余杭区文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 F 座 801、803-817 室，经对照余杭区三区三线图，项目所在区域位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态环保红线，满足生态保护红线及生态管控分区要求。	符合
环境质量底线	大气环境质量底线目标	到 2025 年，全区 PM _{2.5} 年均浓度持续下降，完成省市下达的目标任务，空气质量优良天数比例持续上升。 到 2035 年，全区大气环境质量保持稳定或持续改善。	本项目地块所在区域 2023 年属于环境空气质量达标区。项目各类废气经环保措施处理后可达标排放。	符合
	水环境质量底线目标	到 2025 年，市控以上断面达到或优于 III 类标准的比例持续稳定在 100%，主要河流 III 类以上水质断面比例达 100%，“千吨万人”以上集中式饮用水水源地水质达标率达到 100%，全区水生态环境质量持续进一步改善。 到 2035 年，全区水环境质量总体改善，水生态系统功能得到有效的修复。	所有废水纳入市政管网，经余杭污水处理厂集中处理后达标排放，不会影响区域环境质量。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	到 2025 年，重点建设用地安全利用率达到 97% 以上，受污染耕地安全利用率达 93%，污染地块安全利用率达 94% 以上。 到 2035 年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环。	本项目利用已建房屋，不涉及新增占地；项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境风险防控底线。	符合
资源利用上线	能源（煤炭）资源上线	通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。 “一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2025 年，全区能源消费总量控制达到省市要求。 “两降”：2025 年，余杭区单位 GDP 能耗达到省市控制要求；2025 年，煤炭能源占消费总量的比重进一步降低，占比达到省市控制要求。	企业所需能源主要为电能，属于清洁能源。	符合
	水资源利用上线目标	2025 年，全区用水总量目标 3.70 亿立方米；较 2020 年，万元 GDP 用水量目标下降率 17%，万元工业增加值用水量目标下降率 34%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.626，再生水利用率在 20% 以上。 2035 年，全区用水总量目标 4.5 亿立方米；较 2020 年，万元 GDP 用水量降低率达到或超过 20%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.63，再生水利用率在 25% 以上。	企业新增用水量不大，不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地资源利用上线目标	严格控制建设用地总规模，切实保护耕地和基本农田。到 2025 年，耕地保有量不低于 113.82 平方公里，永久基本农田保护面积不低于 92.62 平方公里。全区土地整理复垦开发补充耕地量 0.15 万亩。 到 2035 年，全区建设用地总规模不超过 318.67 平方公里，其中城乡建设用地规模不	租用实验室进行研发活动，不新征用地，不会突破土地资源上线。	符合

		超256.86平方公里；耕地保有量为113.82平方公里，永久基本农田保护面积为92.62平方公里。全区土地整理复垦开发补充耕地量0.15万亩。		
环境管控单元准入清单		本项目拟建地位于“余杭区杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元（ZH33011020006）”，符合所在环境管控单元准入清单要求，具体见表1-2。		符合

表1-5 环境管控单元准入清单符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			管控要求	本项目情况	符合性	
类型	区域	分类				
ZH33011020006	余杭区杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元	重点管控单元	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。。	本项目最近敏感目标为 60m（杭州市比特学院），项目场边周界设置有绿化隔离带。	符合
			污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目新增主要污染物在区域内按比例削减替代，满足污染物总量控制和减排要求。企业已实现雨污分流。	符合
			环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业危废均妥善收集，委托有资质单位处理。按有关规定制定应急预案，建立突发事件应急机制。	符合
			资源开发效率要求	/	/	符合

综上，本项目建设符合余杭区生态环境分区管控动态更新方案要求。

② “三区三线”符合性

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080号)、《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函[2022]12072号)，“三区三线”中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于未来科技城，经对照余杭区“三区三线”划定成果，项目所在区域位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态环保红线。

③排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响预测分析，本项目废气、废水、噪声经处理后均能达标

	排放，各类固体废物均可得到妥善处置，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。 本项目建成后，污染物总量控制建议值为：COD_{Cr} 0.036t/a、NH₃-N 0.002t/a、VOCs 0.126t/a。本项目属于研发项目，不需要进行总量调剂。 ④建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求 1) 规划及规划环评符合性 本项目位于未来科技城，拟建地块规划用地性质为商业用地，根据控规，本项目为研发实验项目，因此项目建设内容与用地性质现状相符。 2) 产业政策符合性 A、国家产业政策 根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》（2021 修订版），本项目不属于淘汰类、限制类，属于国家允许类投资项目；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目；项目用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制、禁止用地。 B、地方产业政策 对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号），本项目不在其负面清单范围内；对照《关于印发<杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）>的通知》（杭发改产业[2019]330 号），项目未列入限制类和禁止类项目。 因此，本项目建设符合国家及地方相关产业政策要求。 2、《太湖流域管理条例》符合性分析 《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日经国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行。本项目与其中有关条款的符合性分析如下： 表1-1 项目与太湖流域管理条例有关规定符合性分析 <table><tr><th>条款</th><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>第八条</td><td>禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</td><td>本项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第二十八条</td><td>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。</td><td>本项目为研发项目，不涉及该条款所列项目。</td><td>符合</td></tr></table>	条款	内容	本项目情况	符合性	第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合	第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。	本项目为研发项目，不涉及该条款所列项目。	符合
条款	内容	本项目情况	符合性										
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合										
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。	本项目为研发项目，不涉及该条款所列项目。	符合										

		在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。		
第二十九条		新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	项目距太湖岸线距离为75km，且为非条款所列建设项目。	符合
第三十条		太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。	项目距太湖岸线距离为75km，且为非条款所列建设项目。	符合

由上可知，本项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

3、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

本项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）有关要求符合性分析如下：

表1-2 项目与环环评[2016]190号有关内容符合性分析

区域	有关要求	本项目情况	符合性
长三角地区	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	本项目不属于工业项目，清洗废水经过杭师大科技园污水处理站处理后纳管排放，生活污水通过化粪池预处理后纳管排放，纯水制备浓水直接纳管排放	符合

由上可知，本项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》有关要求。

4、《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

2022年7月，国家发展改革委、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部等六部门联合印发新一轮《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959号）。本项目与其中相关要求的符合性分析如下：

表1-3 项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

序号	有关要求	本项目情况	符合性
1	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建	本项目属于实验研发项目，外排废水经处理达标后纳管排放。	符合

		设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。		
	2	推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	本项目用水量较少，产生的废水经处理达标后排放。	符合
由上表可知，本项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》中相关要求。				
5、“四性五不批”符合性分析				
表1-4 “四性五不批”符合性分析				
	建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性
四性		建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、用地规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目的建设满足环境可行性要求。	符合
		环境影响分析预测评估的可靠性	本评价严格遵循相关国家法律、相关地方法规、相关技术规范、相关产业政策，从实际出发，环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
		环境保护措施的有效性	本项目不属于工业类项目，项目建成后，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
		环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，因此本项目符合环境影响评价结论的科学性。	符合
五不批		建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	属于研发实验项目，符合国家、地方产业政策。建设单位所在地为科教用地，本项目属于研发项目，因此本项目用地性质现状符合，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目地块所在区域 2023 年属于环境空气质量不达标区。本项目废气经环保措施处理后可达标排放，不会影响区域环境质量改善目标的实现。根据智慧河道云平台 2023 年 2 月提供监测数据，项目所在地周围地表水水质达标。本项目外排废水经处理达标后纳管，经余杭污水处理厂处理后达标排放，不会影响区域环境质量改善目标的实现。	符合
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有限控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	符合
		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	企业为新建项目。	符合
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

		确、不合理		
	由上表可知，本项目符合“四性五不批”要求。			

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

杭州源昶医药科技有限公司于 2016 年 6 月 1 日成立。公司经营范围包括：技术咨询、技术研发、技术服务、技术转让：医药技术、医药产品、化工中间体。企业于 2024 年投资 1950 万元，租用杭州师范大学科技园发展有限公司已建办公楼，建设“杭州源昶医药科技有限公司临床急需药物研发中心”。

依据建设项目内容，对照 GB/T4754-2017《国民经济行业分类》，本项目行业类别为“M7340 医学研究和试验发展”，应当编制“环境影响报告表”。

表2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况
四十五、研究和试验发展				
专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室； 转基因实验室	其他（不产生实验废气、 废水、危险废物的除外）	/	项目不属于 P3、P4 生物安全 实验室和转基因实验室，项 目产生实验废气、废水和危 险废物

受杭州源昶医药科技有限公司委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司承担了本项目环境影响评价工作。根据国家和浙江省的有关规定，按照建设单位提供的项目技术资料、国家产业政策、地方相关规划和《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，在我公司技术人员赴现场踏勘调查、收集项目所在区域相关资料的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查。

2.1.2 项目组成

表2-2 项目组成一览表

序号	项目名称	标准	单位	规模	内容	备注
一	主体工程					
1	研发车间	研发	m ²	1173	租用出租方 F 座 8 楼实验室，购置相关设备进行实验研发。F 座建筑总高度为 38m，8 层高度为 30m。研发车间功能设置为分析实验室、液质实验室、理化实验室、合成实验室、稳定性实验室、溶出度实验室、元素分析实验室等。	租用出租方厂房，进行相关改造
二	辅助工程					
1	办公区	办公	m ²	--	租用出租方现有办公室，位于 8F。	租用出租方办公室，不进行改造
三	公用工程					
1	供水	自来水	m ³ /a	1206	依托原有厂房已建供水设施。	依托原有厂房已建

建设内容

		纯水	m ³ /a	12.9	购买纯水仪，制水工艺为离子交换	新增
2	供电	常开容量	kWh/a	--	依托原有厂房已建变配电设施。	依托原有厂房已建
3	排水	纳管排放	m ³ /a	--	清污分流、雨污分流，项目外排废水经处理达标后纳管排放	依托原有厂房已建，进行废水收集管路改造。
4	供气	乙炔	瓶	2	放置在元素分析实验室中的防爆柜，气体通过管线运输到设备	本项目新增
		氢气	瓶	10	液质实验室和理化实验室的防爆柜，气体通过管线运输到设备	
		氮气	瓶	20	放置在分析实验室、理化实验室、液质实验室，气体通过管线运输到设备。	
5	空压系统	空压机	m ³ /min	1.6	搭配液相色谱仪使用，共 1 台。	本项目新增
四	环保工程					
1	废水处理设施	--	--	25t/d	依托杭师大科技园污水处理站处置，设计处理规模 25t/d，处理工艺为生物接触氧化法。处理达标后清洗废水纳管排放。	依托厂房原有废水处理设施
2	废气处理设施	活性炭装置	套	3	使用 3 套活性炭装置处理后，通过 3 根排气筒（DA002、DA003、DA004）引至楼顶高空排放（30m）。	本项目新建
3	固废暂存设施	危险废物仓库	m ²	10	在 8F 东侧设置危废暂存间（包括废液收集间），面积为 10m ²	本项目新建
		一般固废仓库	m ²	40	在 8F 东侧设置一般固废仓库，面积约为 40m ²	本项目新建

2.1.3 研发方案

2.1.4 主要设备

本项目主要研发所需的设备和辅助设备清单详见下表。

表2-3 项目主要设备清单

序号	设备名称	单位	本项目数量	备注
配液设备/合成设备				
1	全自动柱层析分析纯化系统	台	1	层析
2	20L 反应釜	个	1	除氢化反应的放大反应
3	1L 高压反应釜	个	1	氢化反应放大反应
4	通风橱	台	13	试剂配制、实验
5	离心机	台	1	溶液离心
6	pH 计	台	2	pH 测定
7	数控超声波清洗机	台	3	样品溶解和溶液脱气
8	真空泵	台	3	过滤
9	电热恒温水浴锅	台	2	水浴加热
10	电子天平	台	8	称量
11	磁力搅拌器	台	5	溶解
12	涡旋混合器	台	1	混匀
13	智能节能恒温槽	台	2	恒温

14	ZNHW-IV型智能温度控制仪	台	1	温控
15	旋转蒸发仪	台	1	蒸馏
16	低温恒温反应浴	台	1	恒温
测试设备				
17	高效液相色谱仪	台	40	含量和杂质检测
18	制备高效液相色谱仪	台	1	
19	制备液相	台	1	
20	空压机	台	1	
21	紫外可见分光光度计	台	2	含量和溶出度检测
22	气相色谱仪	台	2	杂质检测
23	自动旋光仪	台	1	旋光度检测
24	恒温恒湿箱	台	8	稳定性放样
25	步入式药品稳定性试验箱	台	2	
26	程控箱式电炉	台	1	
27	真空干燥箱	台	5	
28	药物稳定性试验箱	台	2	
29	电热恒温鼓风干燥箱	台	8	
30	溶出度测试仪	台	6	溶出度检测
31	洁净工作台	台	1	洁净操作
32	超纯水仪	台	1	制备纯水
33	熔点测定仪	台	1	熔点测定
34	卡氏水分测定仪	台	1	水份含量测定
35	自动电位滴定仪	台	1	成分测定
36	真空脱气机	台	2	溶出介质脱气
37	水浴振荡器	台	1	饱和溶解度测定
38	澄明度检测仪	台	1	澄明度测定
39	融变时限检查仪	台	1	融变时限检查
40	智能微粒测定仪	台	1	粒度测定
41	抑菌圈测量分析仪	台	1	成品效价测定
42	数字式照度计	台	1	光照箱照度测定
43	电脑显微镜	台	1	晶型、粒度测定
44	隔水式恒温培养箱	台	1	成品效价测定
45	原子吸收分光光度计	台	1	离子含量测定
46	渗透压测定仪	台	1	渗透压测定
47	CO ₂ 培养箱	台	1	成品效价测定
48	激光粒度分析仪	台	1	粒度分析
49	卧式冷藏冷冻转换柜	台	1	原料、半成品、成品存放
环保设备				

	50	环保设备（套）	套	3	废气处理
注：合成小试初期探索阶段使用玻璃瓶作为反应容器，进行放大反应时需使用反应釜进行反应。 2.1.5 主要原辅材料					

	2.1.6 公用工程 1、供水 本项目用水由当地自来水厂和超纯水仪供给。本项目实施后，预计企业自来水总用水量约 1218.9t/a。本项目配备一套 1t/h 超纯水仪，制水工艺为离子交换，用于供应研发过程中所需纯水，装置产水率可达 70%以上。 2、排水 排水实行雨污分流制，雨水经管道收集后排入厂外市政雨水管网。本项目清洗废水依托杭师大科技园已建污水处理站，杭师大科技园污水处理站处理规模为 25.0t/d，处理工艺为生物接触氧化法。清洗废水经处理达标后与纯水制备浓水、化粪池预处理的生活污水一同纳管排放进入余杭污水处理厂。 3、供电 本项目用电由当地供电部门供应。 4、供气 本项目乙炔放置在元素分析实验室中的防爆柜中，氢气钢瓶放置在液质实验室和理化实验室的防爆柜中，氮气钢瓶放置在分析实验室、理化实验室、液质实验室中，所有气体均通过管线运输到设备。 5、空压系统 本项目共设置 1 台空压机，为冷冻式压缩空气干燥机，处理风量为 1.6m³/min。压缩空气通过管道输送至设备。 2.1.7 劳动定员及工作制度 本项目一共 80 人，工作班制计划采用 8 小时单班制，其中试剂配制约 1h/d、合成实验约 4h/d、检测实验约 8h/d，全年工作日 300 天。 2.1.8 厂区平面布置 本项目位于杭州市余杭区文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 F 座 8 层，F 座建筑总高度为 38m。本项目厂房从东到西依次为办公区域、分析实验室、液质实验室、理化实验室、合成实验室、危废仓库（固态）、原辅料仓库、危化品仓库、稳定性实验室、溶出度实验室、元素分析实验室、危废仓库（液态）。厂区平面布置见附图 3。 2.1.9 水平衡 本项目研发过程水平衡情况如图 2-2 所示。
--	--



			实验工序	废催化剂	废催化剂
			实验工序	实验废液	实验废液
			实验工序	废滤膜	滤膜、杂质
			实验工序	废手套	沾染化学品的手套
			废气处理	废活性炭	活性炭、有机物
		一般固废	原料拆包	废包装材料	未被污染的包装材料
			超纯水制备	纯水制备废物	废树脂等
		生活垃圾	职工生活	生活垃圾	生活垃圾
		本项目为新建项目，因此无与项目有关的原有环境污染问题。			

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

1、环境空气达标区判定

根据《2023 年杭州市余杭区生态环境状况公报》，2023 年 1-12 月，余杭区环境空气优良率 88.5%，PM_{2.5} 平均浓度 30.3μg/m³，PM₁₀ 平均浓度 51.0μg/m³；O₃-90per 浓度为 157μg/m³，SO₂平均浓度 6μg/m³，NO₂平均浓度 26μg/m³，CO-95per 浓度 0.9mg/m³。余杭区 2023 年环境空气中的 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 四项基本污染物指标年均浓度均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，O₃-90per 百分位 8h 平均浓度、CO-95 百分位日均浓度达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，综上，余杭区 2023 年环境空气质量为达标区。

表3-1 余杭区 2023 年环境空气质量评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		μg/m ³	μg/m ³	%	
SO ₂	年平均浓度	6	60	11	达标
	第 98 百分位日均浓度	9	150	6	达标
NO ₂	年平均浓度	26	40	66	达标
	第 98 百分位日均浓度	57	80	71	达标
PM ₁₀	年平均浓度	51	70	73	达标
	第 95 百分位日均浓度	106	150	71	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	30	35	87	达标
	第 95 百分位日均浓度	67	75	89	达标
CO	年平均浓度	660	--	--	--
	第 95 百分位日均浓度	900	4000	23	达标
O ₃	年平均浓度	94	--	--	--
	第 90 百分位 8h 平均浓度	157	160	98	达标

综上，2023 年余杭区环境空气质量为达标区。

2、其他污染物环境质量现状

为了解项目拟建区域特征污染物环境质量现状，本次环评引用了评价范围内的环境质量监测数据进行分析评价。监测点位基本信息详见下表，监测点的具体位置见附图 10。

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息（一）

测点编号	点位名称	经纬度		相对厂址方位	与厂界距离（km）
		经度	纬度		
Q-1	杭州科巢生物科技有限公司研发中心技改项目	119°58'40.68"E	30°16'55.91"N	西北	2.2

Q-2	杭州顺拓科技有限公司	119 °56'58.82"E	30 °15'00.74"N	西南	4100
-----	------------	-----------------	----------------	----	------

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息（二）				
监测项目	监测点位	采样时间	监测频次	数据来源
NMHC	Q-1	2022.3.28~2022.3.30	日均值	《杭州科巢生物科技有限公司研发中心技改项目》
TSP	Q-2	2022.3.28~2022.3.30	日均值	《杭州顺拓科技有限公司年产 2 万套控制柜项目》

上述环境空气现状监测点特征污染物监测统计情况见下表。

表3-4 环境空气特征污染物监测结果									
点位编号	经纬度		污染物	平均时间	评价标准*	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
	经度	纬度					%	%	
Q-1	119 °58'40.68"E	30 °16'55.91"N	NMHC	日平均	2mg/L	0.92~1.01 mg/L	50.5	0	达标
Q-2	119 °56'58.82"E	30 °15'00.74"N	TSP	日均值	0.3μg/L	0.131~0.142 μg/L	47.3	0	达标

注：*表示 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

根据上表监测结果可知，监测期间内，本项目拟建区域大气环境中 NMHC、TSP 监测浓度符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准及其修改单要求。

3.1.2 地表水环境

本项目附近水体为余杭塘河支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 版），杭塘河编号杭嘉湖 28，起始断面为余杭闸，终止断面为绕城公路桥，水功能区为余杭塘河余杭农业、工业用水区，编码为 F1203101703013，水环境功能区为农业、工业用水区，编码为 330110FM220114000250，目标水质为Ⅲ类，为Ⅲ类水环境功能区。本项目所在区域地表水环境为Ⅲ类功能区，因此该区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准。

为了了解本项目拟建区域地表水环境质量，本环评引用智慧河道云平台 (<http://www.zhihuihedao.cn/WaterQualityList?nav=4>) 中 2023 年 2 月余杭塘河（仓前街道段）水质监测数据对项目附近水体进行现状评价。地表水监测统计结果见下表。

表3-5 地表水环境特征污染物监测结果					
监测断面	监测结果（月平均）（单位：mg/L，除 pH 外）				
	pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP
余杭塘河（仓前街道段）	7.7	5.6	2.44	0.444	0.07
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤10	≤1.0	≤0.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据上述监测结果，监测期间内，项目附近河道余杭塘河（仓前街道段）各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，因此本项目附近地表水水质

	达标。 3.1.3 声环境 本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，故无需开展声环境质量现状监测。 3.1.4 生态环境 本项目租用其他企业已建房屋实施研发，无新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境质量现状调查。 3.1.5 地下水、土壤环境 本项目在采取源头控制和分区防渗措施后，正常实验时不存在土壤、地下水污染途径，无需开展地下水、土壤环境现状调查。
环境保护目标	3.2 环境保护目标 3.2.1 大气环境保护目标 根据调查，本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标具体分布情况详见下表及图 3-1。



图 3-1 项目周边 500m 包络线图

表3-6 项目周边 500 米范围内大气环境保护目标基本情况

保护目标名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
四号农居点	119.986	30.282	居民点, 约 100 户	环境空气 人群健康	环境空气二 类区	东北	400
仓前创园	119.979	30.278	居民点, 约 20 户			西	400
人才公寓	119.979	30.278	居民点, 约 20 户			西	400
绿城·汀岸辰风里	119.987	30.275	居民点, 约 200 户			东南	440
上尚城	119.984	30.282	居民点, 约 200 户			东北	270
杭州市比特学院	119.983	30.279	师生, 约 500 人			西北	60
浙大一院总部一期	119.984	30.275	床位千余张			南	270
杭州未来科技城医院	119.987	30.275	床位百余张			东南	350

3.2.2 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.3 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.2.4 生态环境保护目标

本项目在租赁厂区内实施，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气排放标准

本项目研发过程中排放有以下污染因子：NMHC、臭气浓度、颗粒物、甲醇、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、氨气、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾等。其中非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、氨、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙腈、氯化氢有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准（DB33/310005-2021）》表 1 和表 2 标准限值，硫酸雾、硝酸雾有组织排放执行《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》表 2 标准限值。氯化氢和臭气浓度厂界无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准（DB33/310005-2021）》表 7 标准限值。颗粒物、硫酸雾、硝酸雾、甲醇、非甲烷总烃厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》表 2 标准限值。氨厂界无组织排放执行(GB14554-93)《恶臭污染物排放标准》表 1 规定的限值。企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《制药工业大气污染物排放标准（DB33/310005-2021）》中表 6 规定的限值，具体见表 3-7。

表3-7 废气有组织排放标准

单位为 mg/m³

污染物			排放限值	最高允许排放速率 kg/h			污染物排放监控位置	标准/依据
			工艺废气	排气筒高度	等效排气筒有组织排放最高允许排放速率	严格 50%		
颗粒物	药尘	其他	0.36	--	--	--	车间或生产设施排气筒	制药工业大气污染物排放标准（DB33/310005-2021）
	其他颗粒物		20	--	--	--		
非甲烷总烃		60	--	2.0	--			
臭气浓度		800	--	--	--			
甲醇		20	--	3.0	--			
丙酮		40	--	2.0	--			
乙酸乙酯		40	--	--	--			
乙腈 ^①		20	--	2.0	--			
氯化氢		10	--	0.18	--			
氨		10	--	--	--			
硫酸雾		45	30	8.8	4.4	大气污染物综		

污染物排放控制标准

硝酸雾	240	30	4.4	2.2		合排放标准 (GB16297-1996)
-----	-----	----	-----	-----	--	-------------------------

注：①待国家分析方法标准发布后执行。

②周围建筑最高为 38m，本项目 DA001 排气筒高度为 30m，因此排放速率标准值严格 50% 执行。

③本项目存在多根排气筒排放同种污染物的情况，排气筒距离小于几何高度之和，应以一根等效排气筒代表排气筒。

表3-8 厂界废气无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准/依据
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
氯化氢	各污染物周 界浓度最高 点	0.2	DB33/310005-2021《制药工业大气污染物排放标准》
臭气浓度		20	
颗粒物		1.0	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
硫酸雾		1.2	
硝酸雾		0.12	
甲醇		12	
非甲烷总烃		4.0	
氨		1.5	GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》

表3-9 厂外废气无组织排放标准 mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准/依据
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置监控点	DB33/310005-2021 《制药工业大气污染物排放标准》
	20	监控点处任意一次浓度值		

3.3.2 废水排放标准

项目外排废水主要为清洗废水、纯水制备浓水、生活污水。清洗废水经杭师大科技园废水处理设施处理后与经化粪池预处理的生活污水、纯水制备浓水一同纳管，纳管废水执行标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(其中氨氮、总磷纳管排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013），纳管后的废水由余杭污水处理厂处理达标后排放。余杭污水处理厂出口化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体标准详见下表。

表3-10 废水排放标准 单位：mg/L,除 pH 外

项目	标准名称	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	TP	TN
纳管标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	6~9	500	--	400	--	--
	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-	--	--	35	--	8	--

		2013)						
排放 标准	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）		--	40	2（4）	--	0.3	--
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）		6~9	--	--	10	--	12(15)

3.3.3 噪声排放标准

本项目营运期企业厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准。具体标准值详见下表。

表3-11 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
3	65	55

3.3.4 固体废物控制标准

本项目产生的一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固体废物的贮存执行 GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；危险废物的贮存执行 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》。

总量
控制
指标

3.4总量控制指标

3.4.1 总量控制指标

根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫（SO₂）、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x）及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物（VOCs）。结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有：COD、NH₃-N、VOCs。

3.4.2 总量平衡方案

根据《关于印发<杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定>的通知》(杭环发[2015]143 号)，本项目属于研发项目，不需要进行总量调剂。根据余杭污水处理厂一二三期和四期排放口排放限值的平均值，核算污染物排放总量时 COD 按 35mg/L、氨氮按 1.75mg/L 计算废水排放总量。因此本项目实施后，企业全厂污染物排放总量详见下表。

表3-12 项目实施后全厂污染物排放总量情况表 单位：t/a

类别	污染物	本项目产生量	削减量	本项目建成后全厂排放量	全厂总量控制建议值
废水	废水量	1029	0	1029	1029
	COD _{Cr}	0.360	0.324	0.036	0.036
	NH ₃ -N	0.036	0.034	0.002	0.002
废气	VOCs	0.392	0.266	0.126	0.126

	由上表可知，本项目废水污染物排放量为 COD _{Cr} 0.036t/a、NH ₃ -N 0.002t/a，废气污染物排放量为 VOCs 0.126t/a。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场踏勘，本项目位于杭师大科技园内，租用已建厂房实施生产，不新增用地，无土建施工。项目施工期建设内容主要为车间室内装修以及设备安装、调试等。因此，施工期的环境影响主要为室内装修和设备安装等过程中产生的粉尘、噪声以及包装垃圾等，且施工周期较短，施工面较小。只要企业加强施工期管理，禁止夜间施工，减少对外界的噪声、粉尘的影响，则本项目施工期影响较小。本环评主要针对项目营运期的环境影响进行分析、预测、评价。
运营期环境影响和保护措施	4.1 运营期环境影响和保护措施 4.1.1 废气

4.1.2 废水源强核算

1、污染源强核算

本项目废水包括清洗废水 W1、纯水制备浓水 W2、职工生活污水 W3。项目选用的固体催化剂含重金属但化学反应前后均不发生变化，因此项目外排废水不含重金属污染因子。

(1) 清洗废水 W1

清洗废水主要来源于各种玻璃器皿清洗过程。器皿使用完毕后，第一道、第二道使用少量的自来水对器皿进行冲洗，冲洗废水全部做危废处置（将大部分沾染残留物质的废水做危废处置），产生的废水主要是第三遍的冲洗废水（纯水清洗）。根据企业前期经验，清洗水使用量为0.04t/d（约1/2为纯水），年使用量12t/a，清洗废水产生率85%，则清洗废水产生量约为10.2t/a。基于本项目第一遍、第二遍清洗废水（此类废液年产生量为5.1t/a）全部做危废处置，第三遍清洗废水中污染物浓度较低，该部分废水主要污染因子为pH、COD、氨氮、SS，类比于同类型项目，COD、氨氮、SS浓度分别为400mg/L、30mg/L、50mg/L。清洗废水经收集后排入杭师大科技园污水池，经废水处理装置（生物接触氧化法）处理达标后与生活污水、纯水制备浓水一并排入污水管网。

(2) 纯水制备浓水 W2

本项目器皿清洗过程、实验过程需要使用纯水，根据上述计算，器皿清洗过程需使用纯水 6t/a，根据企业提供的信息，实验过程纯水消耗量为 0.01t/d、3t/a。综上本项目年用纯水量为 9t/a，纯水制备效率按照 70%计，则自来水用量为 12.9t/a，制备的浓水为 3.9t/a，主要成分为 COD 和盐分，类比于同类型项目，污染物浓度为 COD150mg/L。

(3) 职工生活污水 W3

本项目员工人数为 80 人，不设员工食堂和员工宿舍，员工生活用水量按 50L/人 d 计，则用水量为 1200t/a，生活污水产生系数以 85%计，则废水产生量为 1020t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染因子分别为 COD、NH₃-N 等。生活污水中的主要污染物及其含量一般约为 COD 350mg/L、NH₃-N 35mg/L。

(4) 废水汇总

项目清洗废水经杭师大科技园废水处理设施预处理达标后，与经化粪池预处理达标的生活污水、纯水制备浓水一同纳管，最终送余杭污水处理厂处理达标后外排。本项目废水污染物产生及排放情况见下表。

表4-1 全厂废水产排情况

废水类型		水量	COD		氨氮		SS	
		t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
产生情况	清洗废水	5.1	400	0.002	30	0.0002	50	0.0003
	纯水制备浓水	3.9	150	0.001	--	--	--	--

		生活污水	1020	350	0.357	35	0.036	--	--
纳管 情况		清洗废水	5.1	400	0.002	30	0.0002	50	0.0003
		纯水制备浓水	3.9	150	0.001	--	--	--	--
		生活污水	1020	350	0.357	35	0.036	--	--
		合计	1029	349.9	0.360	35.0	0.036	0.3	0.0003
排放 情况		合计	1029	40(35)	0.041 (0.036)	2(1.75)	0.002(0.002)	10	0.010

表4-2 全厂废水源强核算一览表

工序/生 产线	类型	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间
			核算 方法	废水产 生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否 可行技 术	核算方 法	废水排 放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
研发 实验室	清洗 废水	COD	类比法	5.1	400	0.002	接触氧 化法	是	类比法	5.1	40 (35)	0.0002 (0.0002)	300d
		SS	类比法		50	0.0003			类比法		10	0.00005	
		氨氮	类比法		30	0.0002			类比法		2 (1.75)	0.00001 (0.00001)	
员工 办公	生活 污水	COD	类比法	1020	350	0.357	化粪池	是	类比法	1020	40 (35)	0.041 (0.036)	
		氨氮	类比法		35	0.036			类比法		2 (1.75)	0.002 (0.002)	
纯水 制备	纯水制 备浓水	COD	类比法	3.9	150	0.001	--	--	类比法	3.9	40 (35)	0.0002 (0.0001)	

表4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	清洗废水	盐分、COD、氨氮、SS	排至余杭污水处理厂	间歇排放	TW001	园区污水处理站	接触氧化法	DW001	是	企业总排口/一般排放口
2	纯水制备浓水				/	/	/			
3	生活污水				TW002	化粪池	厌氧			

表4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水(万 t/a)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	119.983	30.278	0.1	间歇排放	--	余杭污水处理厂	COD	40
								SS	10
								氨氮	2(4)

表4-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500
2		SS		400
3		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35

表4-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	349.9	0.360
2		SS	35.0	0.036
3		氨氮	0.3	0.0003
合计		COD		0.360
		SS		0.036
		氨氮		0.0003

2、废水治理技术可行性

本项目的实验废水依托杭师大科技园已建废水处理设施进行处理，根据杭师大科技园管委会提供的资料，污水池存储量为 25m³/d，可满足 40 家企业的实验室排水需求，目前仍有 8.9m³/d 的余量，本项目实验室清洗废水日排放量为 0.017t/d，故本项目清洗废水排入杭师大科技园污水池可行。杭师大科技园废水处理设施工艺流程如下图所示：

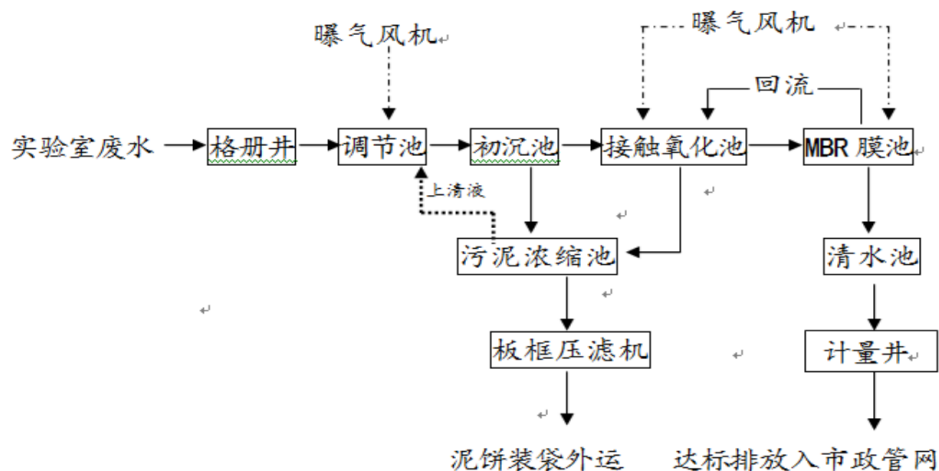


图 4-2 废水处理工艺流程图

(1) 废水排放达标性分析

根据废水处理设计方案和其他企业同类废水处理装置相关处理单元处理效率分析，本项目清洗废水经废水处理设施预期处理效果见下表。

表4-7 清洗废水处理设施预期处理效果表

指标		COD	SS	氨氮
		mg/L	mg/L	mg/L
清洗废水		400	50	30
调节池、中和沉淀池	去除率	40%	35%	20%
	出水	240	32.5	24
接触氧化池、MBR 生物膜	去除率	80%	80%	80%
	出水	48	6.5	4.8
实验废水小计		48	6.5	4.8
纳管标准		500	400	35

3、污水处理厂依托可行性

(1) 水质接管可行性

根据表 4-11 的分析内容，本项目产生的废水能够达到余杭污水处理厂接管标准要求，可以接管。

(2) 水量接管可行性

经调查，余杭污水处理厂位于杭州市余杭区余杭街道，现有工程分四期建设，总设计处理规模为 23 万 m³/d(含应急扩容 2 万 m³/d)，目前已建成总处理规模为 15.5 万 m³/d(含应急扩容 2 万 m³/d)，在建规模 7.5 万 m³/d。

一、二、三期工程由杭州余杭净水有限公司运营，位于余杭街道东西大道和余杭塘河交叉口，占地 93.5 亩，设计总规模 6 万 m³/d(一期 3 万 m³/d、二期 1.5 万 m³/d、三期 1.5 万

m³/d、应急扩容 2 万 m³/d)，均通过了原余杭区环保局审批及验收，目前正常运行。四期工程由北控(杭州)环境工程有限公司运营，位于余杭街道金星二路西侧、余杭塘河南岸、金星路东侧、工业路北侧，占地 112.13 亩，设计总规模 15 万 m³/d，分两个阶段建设，其中一阶段土建 15 万 m³/d 建设，设备按 7.5 万 m³/d 规模配置，已完成环评审批及验收，目前正常运行；二阶段 7.5 万 m³/d 处理设备正在安装调试中，尚未正式投运。

余杭污水处理厂目前已建成总处理规模为 15.5 万 m³/d(含应急扩容 2 万 m³/d)。根据污水厂 2023 年日报表数据统计，现状平均运行负荷约 87.4%(13.54 万 m³/d)，剩余处理能力约 1.96 万 m³/d。本项目实施后，预计研发过程废水总排放量约 3.43t/d，占余杭污水处理厂剩余处理能力的 0.018%，则污水厂有足够余量接纳项目废水。根据浙江省重点排污单位监督性监测数据信息公开平台数据，该污水处理厂尾水中各监测因子均可达到相应控制标准。本项目产生废水中的主要污染物为 COD、SS、氨氮等，且外排废水中污染物浓度较低，对污水处理厂不会造成冲击影响。

4、监测计划

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目废水污染源自行监测计划如下：

表4-8 废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
综合排放口	pH、化学需氧量、氨氮、SS	每年一次

4.2.1.3 噪声

1、噪声源强

本项目为实验室研发项目，由于实验仪器均属于高精密仪器，正常工作时噪声源强较小，因此本报告重点关注风机、泵、超声波清洗机等高噪声设备。主要噪声源强详见下表。

表4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		
1	环保设备（1#）	-33.3	5	38	86/1	选取低噪声设备、配备减振基础、柔性连接、减震垫、消声器等	24h
2	环保设备（2#）	-14.8	6.6	38	86/1		
3	环保设备（3#）	6.2	4.4	38	86/1		

表中坐标以厂界中心（119.983497,30.278427）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	源昶声屏障	超声波清洗机	等效后：80.8	厂房隔声基础减震	-26.3	3.1	28.0	21.5	48.2	9.8	21.2	66.9	66.8	67.3	66.9	昼间	26.0	16.0	26.0	16.0	40.9	50.8	41.3	50.9	1
2		真空泵	等效后：82.8/1		10.9	2.1	28.0	8.4	11.0	4.5	25.4	61.5	61.2	62.9	60.8		26.0	16.0	26.0	16.0	35.5	45.2	36.9	44.8	1
3		离心机	76/1		2.2	10.6	28.0	1.5	21.7	13.9	13.6	70.2	62.1	62.2	62.2		26.0	16.0	26.0	16.0	44.2	46.1	36.2	46.2	1
4		真空脱气机	等效后：73.0/1		-2.6	3.1	28.0	4.7	24.6	7.0	15.4	60.9	59.0	60.0	59.2		26.0	16.0	26.0	16.0	34.9	43.0	34.0	43.2	1
5		磁力搅拌器	等效后：77.0/1		7.3	6.4	28.5	5.7	15.4	9.2	20.1	64.4	63.2	63.6	63.1		26.0	16.0	26.0	16.0	38.4	47.2	37.6	47.1	1
6		洁净工作台	78/1		11.6	4.2	28.5	9.5	10.6	6.5	24.9	64.5	64.4	65.1	64.0		26.0	16.0	26.0	16.0	38.5	48.4	39.1	48.0	1
7		通风橱	等效后：91.2/1		-21.8	5.9	28.5	23.1	43.9	12.0	15.9	77.3	77.2	77.5	77.4		26.0	16.0	26.0	16.0	51.3	61.2	51.5	61.4	1
8		真空干燥箱	等效后：77.0/1		-8.4	6	28.5	9.8	30.6	10.6	10.7	63.5	63.0	63.4	63.4		26.0	16.0	26.0	16.0	37.5	47.0	37.4	47.4	1
9		电热恒温鼓风干燥箱	等效后：79.0/1		12.6	-5.1	28.5	8.7	11.4	2.8	31.3	65.6	65.4	69.2	65.0		26.0	16.0	26.0	16.0	39.6	49.4	43.2	49.0	1
10		全自动柱层析分析纯化系统	76/1		-6.6	6.4	28.5	8.0	28.9	10.8	10.8	62.7	62.0	62.4	62.4		26.0	16.0	26.0	16.0	36.7	46.0	36.4	46.4	1

表中坐标以厂界中心（119.983497,30.278427）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

根据项目建设内容及 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》的要求，本项目环评采用的模型为 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。根据预测模型计算，项目厂界噪声预测结果及达标分析见下表。

表4-11 噪声污染源强核算结果（室外声源）

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	33.1	21.7	1.2	昼间	59	65	达标
南侧	-3.8	-7.4	1.2	昼间	55.8	65	达标
西侧	-30.7	-9.5	1.2	昼间	61.5	65	达标
北侧	-19	21	1.2	昼间	62.8	65	达标

根据上述预测结果可知，本项目建成后，经过基础减震、厂房隔声及距离衰减，项目主要声源对四周厂界的贡献值均不大，各侧厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准要求。

2、污染防治措施

为降低噪声对周围环境的影响，建议本项目采取如下措施：

- （1）在设计和设备采购阶段，优先选用先进的低噪设备；
- （2）合理布局研发设备，高噪声设备尽量布置车间中部；
- （3）对高噪声设备采取隔声、吸声/消声、减震等降噪措施；
- （4）加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- （5）加强厂区内交通管理，运输车辆限速行驶，禁鸣喇叭；加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

5、监测计划

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目噪声污染源自行监测计划如下：

表4-12 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界噪声	达标监督管理	Leq (A)	每季度一次

4.2.1.4 固体废物

1、项目固废产生情况

项目固废包括废化学试剂瓶、废容器、废催化剂、实验废液、废滤膜、废手套、废活性

炭、废包装材料和生活垃圾。

(1) 废化学试剂瓶

化学试剂使用后产生废化学试剂瓶，根据企业原辅材料消耗及其包装情况，共产生废化学试剂瓶 9529 瓶/年，废化学试剂瓶产生量约 4.288t/a，该固废属于危险废物，收集后委托有资质单位处置。

(2) 废容器

项目玻璃容器使用过程中可能会产生破损，根据企业提供的资料，废容器年产生量为 0.01t/a，该固废由于沾染了化学试剂，因此属于危险废物，收集后委托有资质单位处置。

(3) 废催化剂

合成实验过程中使用了各种催化剂，根据原辅料消耗情况表，废催化剂产生量为 0.002t/a。企业收集后委托有资质单位处置。

(4) 实验废液

1) 清洗废液

根据废水部分源强核算结果可知，清洗废液产生量为 5.1t/a。

2) 合成和检测废液

合成和检测过程需要使用各种有机和无机的试剂，药品研发产量微小，因此使用的试剂几乎全部以废液的形式排放。根据原辅料消耗情况表可知，液体试剂使用量为 4.685t/a，根据企业提供的信息，实验过程纯水的消耗量为 3t/a，因此，合成和检测废液产生量为 7.685t/a。

综上，实验废液产生量为 12.785t/a，属于危险废物，经妥善收集后委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

(5) 废滤膜

合成过程中需要使用滤膜进行过滤，根据企业提供的信息，废滤膜产生量为 0.001t/a，属于危险废物，经妥善收集后委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

(6) 废手套

整个实验过程中需要大量消耗手套，根据企业提供的信息，废手套产生量为 0.1t/a，属于危险废物，经妥善收集后委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

(7) 废活性炭

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发有机物治理体系建设技术指南（试行）》，排气筒 DA002 装置设计风量 4800m³/h，初始浓度小于 200mg/m³，活性炭最少填装量为 0.5 吨；排气筒 DA003 装置设计风量 4800m³/h，初始浓度小于 200mg/m³，活性炭最少填装量为 0.5 吨；排气筒 DA004 装置设计风量 4500m³/h，初始浓度小于 200mg/m³，活性炭最少填装量为 0.5 吨。活性炭选用颗粒状活性炭，碘值在 800mg/g 以上。本项目实施后，活性炭三个月更换一次，则每年更换 4 次，则本项目废活性炭产生量如下表所示。

则本项目废活性炭产生量如下表所示。

表4-13 项目废活性炭产生量核算表

活性炭吸附装置	排气筒编号	风量(m ³ /h)	污染物初始浓度(mg/m ³)	活性炭最少装填量(t/次)	运行时间(h)	年更换频次(次)	总装填量(t/a)	总吸附量(t/a)	废活性炭产生量(t/a)
1#	DA002	4800	93.3 (VOCs)	0.5	2400	4	2	0.166	2.166
2#	DA003	4800	38.0 (VOCs)	0.5	2400	4	2	0.069	2.069
3#	DA004	4500	8.1 (VOCs)	0.5	1200	4	2	0.031	2.031

本项目废气处理量约为 0.266t/a，按照活性炭吸附效率 15%核算，活性炭使用量约为 1.773t/a，则废活性炭产生量为 2.039t/a（包括吸附的有机物）。

考虑不利情况，最终本次环评废活性炭产生量按 6.266t/a 计算，更换下来的活性炭委托有资质的单位进行处置。

（8）废包装材料

项目原辅料使用过程中产生的未被污染的废包装物，为一般固废，产生量为 0.2t/a。

（9）纯水制备废物

本项目需要使用超纯水制备系统制备超纯水，使用工艺为离子交换，因此会产生纯水制备废物，根据建设单位提供的信息，纯水制备废物年产生量为 0.3t/a，更换后由厂家带走。

（10）生活垃圾

企业员工共计 80 人，按照生活垃圾产生量每天产生量为 1kg/人，生活垃圾产生量为 24t/a，集中收集后由环卫部门清运。

综上，本项目实施后项目固废污染源强核算结果如下表。

表4-14 项目废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废化学试剂瓶	实验工序	固态	沾有残余化学品的包装材料	4.288
2	废容器	实验工序	固态	沾有化学品的破损容器等	0.01
3	废催化剂	实验工序	固态	废催化剂	0.002
4	实验废液	实验工序	液态	实验废液	12.785
5	废滤膜	实验工序	固态	滤膜、杂质	0.001
6	废手套	实验工序	固态	沾染化学品的 gloves	0.1
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	6.266
8	废包装材料	原料拆包	固态	未被污染的包装材料	0.2
9	纯水制备废物	超纯水制备	固态	废树脂	0.3
10	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	24

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)，项目废物属性判断见下表。

表4-15 项目废物属性判定

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固体废物	判定依据
1	废化学试剂瓶	实验工序	固态	沾有残余化学品的包装材料	是	4.1h)
2	废容器	实验工序	固态	沾有化学品的破损容器等	是	4.1g)
3	废催化剂	实验工序	固态	废催化剂	是	4.1h)
4	实验废液	实验工序	液态	实验废液	是	4.2b)
5	废滤膜	实验工序	固态	滤膜、杂质	是	4.1h)
6	废手套	实验工序	固态	沾染化学品的 gloves	是	4.1c)
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	4.3l)
8	废包装材料	原料拆包	固态	未被污染的包装材料	是	4.1h)
9	纯水制备废物	超纯水制备	固态	废树脂	是	4.1h)
10	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1i)

根据《国家危险废物名录》（2021）及《危险废物鉴别标准》对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，具体如下。

表4-16 项目危险废物属性判定

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物	危废代码	产生量(t/a)
1	废化学试剂瓶	实验工序	是	HW49/900-047-49	4.288
2	废容器	实验工序	是	HW49/900-047-49	0.01
3	废催化剂	实验工序	是	HW49/900-047-49	0.002
4	实验废液	实验工序	是	HW49/900-047-49	12.785
5	废滤膜	实验工序	是	HW49/900-047-49	0.001
6	废手套	实验工序	是	HW49/900-047-49	0.1
7	废活性炭	废气处理	是	HW49/900-039-49	6.266
8	废包装材料	原料拆包	否	--	0.2
9	纯水制备废物	超纯水制备	否	--	0.3
10	生活垃圾	职工生活	否	--	24

表4-17 项目固废污染源源强核算结果一览表

序号	工序/生产线	装置	固体废物名称	主要成分	固废属性	产生情况				
						核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	最终去向
1	实验工序	人工解包	废化学试剂瓶	沾有残余化学品的包装材料	危险废物	类比法	4.288	无害化	4.288	委托有资质单位处置
2	实验工序	实验	废容器	沾有化学品的破损容器等		类比法	0.01		0.01	
3	实验工序	实验	废催化剂	废催化剂		类比法	0.002		0.002	
4	实验工序	实验	实验废液	实验废液		类比法	12.785		12.785	
5	实验工序	实验	废滤膜	滤膜、杂质		类比法	0.001		0.001	
6	实验工序	实验	废手套	沾染化学品的 gloves		类比法	0.1		0.1	
7	废气处理	废气处理	废活性炭	活性炭、有机物		类比法	6.266		6.266	

		8	原料拆包	人工解包	废包装材料	未被污染的包装材料	一般固废	类比法	0.2		0.2	委托有关单位综合利用或处置	
		9	超纯水制备	超纯水制备系统	纯水制备废物	废树脂		类比法	0.3		0.3	更换后由厂家带走	
		10	职工生活	职员	生活垃圾	生活垃圾		类比法	24		24	环卫部门清运	

表4-18 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	废化学试剂瓶	HW49 其他	900-047-49	4.288	实验工序	固	沾有残余化学品的包装材料	化学品	每天	T/C/I/R	桶/袋装 密封	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质的单位处置
2	废容器	HW49 其他	900-047-49	0.01	实验工序	固	沾有化学品的破损容器等	化学品	每天	T/C/I/R				
3	废催化剂	HW49 其他	900-047-49	0.002	实验工序	固	废催化剂	化学品	每天	T/C/I/R				
4	实验废液	HW49 其他	900-047-49	12.785	实验工序	液	实验废液	化学品	每天	T/C/I/R				
5	废滤膜	HW49 其他	900-047-49	0.001	实验工序	固	滤膜、杂质	化学品	每天	T/C/I/R				
6	废手套	HW49 其他	900-047-49	0.1	实验工序	固	沾染化学品的手套	化学品	每天	T/C/I/R				
7	废活性炭	HW49 其他	900-039-49	6.266	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	每天	T				

2、危险废物贮存场所(设施)

本项目在厂房中部（固态危废）和厂房西北角（液态危废）各设有一处危废仓库，具体情况如下。

表4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物 代码	产生量 (t/a)	最大暂 存量(t)	位置	占地面 积(m ²)	贮存方式	最大贮存 规模(t)	贮存 周期
危废仓库	实验废液	HW49 其他	900-047-49	12.785	1.065	厂房西 北角	10	桶装密封	8	月
	合计			12.785	1.065	厂房西 北角	10	/	8	月
	废化学试剂 瓶	HW49 其他	900-047-49	4.288	0.357	厂房中 部	20	桶装密封	18	月
	废容器	HW49 其他	900-047-49	0.01	0.001			袋装密封		月
	废催化剂	HW49 其他	900-047-49	0.002	0.0002			桶装密封		月
	废滤膜	HW49 其他	900-047-49	0.001	0.0001			桶装密封		月
	废手套	HW49 其他	900-047-49	0.1	0.008			桶装密封		月
	废活性炭	HW49 其他	900-039-49	6.266	1.567			桶装密封		三个月
	合计			10.667	1.933	厂房中 部	20	袋装/桶装 密封	18	/

本项目实施后全厂危废产生量为 23.456t/a。根据上表所示，厂房西北角危废仓库最大暂存量为 1.065t/a，仓库储存能力为 8t，满足贮存要求；厂房中部危废仓库最大暂存量为 1.933t/a，仓库储存能力为 18t，满足贮存要求。

危废仓库应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设计、建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔断。贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

3、固体废物环境影响分析及管理要求

根据国家对固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，项目应采取以下措施：

（1）一般工业固废

一般工业固废收集后在仓库内暂存，委托有关单位综合利用或处置。

①企业应当参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。

②企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填

	报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。 ③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 （2）危险废物 ①危险废物收集、贮存过程环境影响分析 A.污染影响途径分析 本项目产生的危废为固态、液态的形式，危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能存在泄漏等情形。危废泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水。 B.污染影响分析 项目危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。项目产生的各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废仓库，正常情况下发生危废泄漏的机率不大。危废仓库内地面采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。 ②危险废物委托处置过程管理要求 废化学试剂瓶、废容器、废催化剂、实验废液、废滤膜、废手套、废活性炭等危险废物将委托有危废处置资质的单位进行处置。 根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。 ③危险废物运输管理要求 本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》进行，对运输沿线环境影响较小。具体运输要求如下： A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车； B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟； C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施； D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；
--	---

E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

④危险废物其他管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。登记资料至少保存 5 年。

危险废物的容器和包装物须设置符合规范的危废标签，危险废物贮存场所须设置危险废物警示标志；对操作工人进行安全操作和废弃物处理方面的培训，推行培训上岗制度。

4.2.1.5 地下水、土壤

本项目整个实验室设置在 8 楼，实验过程不涉及重金属、持久性难降解挥发性有机物，主要废气为有机废气（乙醇、异丙醇、乙腈、甲醇等），经收集处理后可达标排放，因此不考虑大气污染物沉降污染。

本项目化学品仓库、危废仓库等区域均要求采取防腐防渗措施，即使泄露也基本在实验室内能及时处理，且本项目置于 8 楼，不会漫流进入地表。

综上所述，本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染。

4.2.1.6 环境风险

1、风险调查

2、环境风险识别

根据项目情况及厂区总图布局，本项目实施后，企业全厂风险源分布情况及可能影响途径详见下表。

表4-20 全厂风险源分布及可能影响途径一览表

危险单元	潜在风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
危废仓库	危废包装容器、实验废液等	液态、固态危废	泄漏	废气挥发进入地表水、地下水	废水、废液、化学品等泄漏可能会影响附近的地表水体，或者入渗对土壤、地下水造成污染；废气超标排放和火灾爆炸等可能会对区域环境空气造成一定污染
			火灾、爆炸	次生污染	
危化品仓库（甲类仓库）	危险化学品	丙酮、异丙醇等	泄露	废气挥发进入地表水、地下水	
			火灾、爆炸	次生污染	
废气处理	1#、2#、3#废气处理措施	废气	超标排放	废气污染	

3、环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低企业环境风险事故发生的概率。结合技改后全厂风险情况，企业现有环境风险防范措施基本可满足要求，具体防范措施如下：

1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合厂地自然环境，根据工艺流程和

	火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。 2) 运输、输送过程的风险控制措施 要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。 3) 储存、使用过程的风险控制措施 储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；实验及原料仓库区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。 4) 泄漏风险防范措施 由于本项目丙酮、异丙醇等原料和危险废物均采用瓶装或桶装，多个包装单位同时泄漏的可能性较小。通过在化学品仓库、危废仓库内建有堵截泄漏的裙脚，地面进行防腐防渗，能够及时收集、处置泄漏物料，同时将泄露废液收集在应急桶内，可保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水。 5) 应急联动 由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与整个开发区区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。 6) 分析结论 在有效落实风险防范措施的前提下，可以将环境风险控制在可控范围内。 4、环保设施风险防范措施 根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可实施。 （1）立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。 （2）设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开
--	--

	展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并案审查意见进行修改完善。 （3）建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。 （4）严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、温度、有效运行。 5、环境风险分析结论 项目落实环境风险防范措施及应急要求的情况下，项目环境风险可防控。 4.2.1.7 环保投资估算 本项目总投资为 1950 万元，估算环保投资约 70 万元，约占总投资额的 3.59%。项目环保投资估算具体见下表。 表4-21 项目环保设施与投资概算一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>环保措施名称</th><th>投资（万元）</th><th>运行</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td><td>车间废气收集和输送管网系统，3套干式过滤+活性炭吸附装置，30m排气筒</td><td>30</td><td>5</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>车间废水收集和输送管线</td><td>5</td><td>--</td></tr> <tr> <td>固体废物</td><td>一般工业固废和危废分类收集、管理及委托处置</td><td>5</td><td>15</td></tr> <tr> <td>噪声治理</td><td>对高噪声设备采取减振、消声、隔声等降噪措施</td><td>10</td><td>--</td></tr> <tr> <td colspan="2">环保投资合计</td><td>50</td><td>20</td></tr> <tr> <td colspan="2">占项目总投资的百分比</td><td colspan="2">3.59%</td></tr> </tbody> </table>			项目	环保措施名称	投资（万元）	运行	废气	车间废气收集和输送管网系统，3套干式过滤+活性炭吸附装置，30m排气筒	30	5	废水	车间废水收集和输送管线	5	--	固体废物	一般工业固废和危废分类收集、管理及委托处置	5	15	噪声治理	对高噪声设备采取减振、消声、隔声等降噪措施	10	--	环保投资合计		50	20	占项目总投资的百分比		3.59%	
项目	环保措施名称	投资（万元）	运行																												
废气	车间废气收集和输送管网系统，3套干式过滤+活性炭吸附装置，30m排气筒	30	5																												
废水	车间废水收集和输送管线	5	--																												
固体废物	一般工业固废和危废分类收集、管理及委托处置	5	15																												
噪声治理	对高噪声设备采取减振、消声、隔声等降噪措施	10	--																												
环保投资合计		50	20																												
占项目总投资的百分比		3.59%																													

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	配液废气 合成废气	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)》
	DA002	配液废气 检测废气	甲醇、乙腈	
	DA003	合成废气 检测废气	甲醇、乙腈、非甲烷总烃	
	DA004	合成废气	乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃	
地表水环境	DW001 (废水总排放口)	清洗废水 生活污水 纯水制备浓水	COD 氨氮 SS	生活污水和纯水制备浓水依托园区化粪池预处理，清洗废水通过园区污水处理站采用“接触氧化法”工艺处理达标后一同纳管排放。 纳管废水执行标准为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总磷纳管排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)。余杭污水处理厂排放污染物化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。
声环境	噪声	Leq (A)	① 在设计和设备采购阶段，优先选用先进的低噪设备；②合理布局实验设备，高噪声设备尽量布置车间中部；③对高噪声设备采取隔声、吸声/消声、减震等降噪措施；④加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；	厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类区标准

			⑤加强厂区内交通管理，运输车辆限速行驶，禁鸣喇叭；加强工人的实验操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	
固体废物	废化学试剂瓶、废容器、废催化剂、实验废液、废滤膜、废手套、废活性炭委托有资质单位处置；废包装材料委托有关单位综合利用或处置；纯水制备废物由厂家更换带走；生活垃圾由环卫部门清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	① 实验废水采用明沟明管收集，并对沟渠、管道采取防沉降、防折断以及防渗、防腐措施，同时做好收集系统的维护工作。 ② 各类工艺废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。 ③ 本项目位于 8 楼，整个实验区域内全部做防渗防漏措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强废水、废气治理设施的维护和管理，确保环保设施日常正常稳定运行。如发现人为原因不开启废水、废气治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行或者检修，则实验必须停止。			
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 2、排污许可证管理 本项目主要从事实验室研发，不涉及通用工序，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，不纳入排污许可管理。 3、日常管理 ①废气管路应设有走向标识，废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台； ②落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ③应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。			

六、结论

杭州源昶医药科技有限公司现址位于浙江省杭州市余杭区文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 F 座。企业拟使用反应釜、纯化系统等设备，从事药品研发。

综合分析，本项目选址符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案管控要求；项目采取环评提出的各项环保措施后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合重点污染物总量控制要求；项目符合余杭区相关规划要求，符合国家和地方产业政策；采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，本项目在建设地点实施可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				0.126		0.126	+0.126
废水	废水量				1029		1029	+1029
	COD				0.036		0.036	+0.036
	SS				0.002		0.002	+0.002
	氨氮				0.010		0.010	+0.010
一般工业 固体废物	废包装材料				0.2		0.2	+0.2
	纯水制备废物				0.3		0.3	+0.3
	生活垃圾				24		24	+24
危险废物	废化学试剂瓶				4.288		4.288	+4.288
	废容器				0.01		0.01	+0.01
	废催化剂				0.002		0.002	+0.002
	实验废液				12.785		12.785	+12.785
	废滤膜				0.001		0.001	+0.001
	废手套				0.1		0.1	+0.1
	废活性炭				6.266		6.266	+6.266

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

括号外 COD_{Cr}、氨氮的排环境量按污水处理厂尾水排放标准进行计算; 括号内 COD_{Cr}、氨氮的排环境量按余环发[2015]61 号规定的排放标准计算。